

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 8 月 7 日 (07.08.2003)

PCT

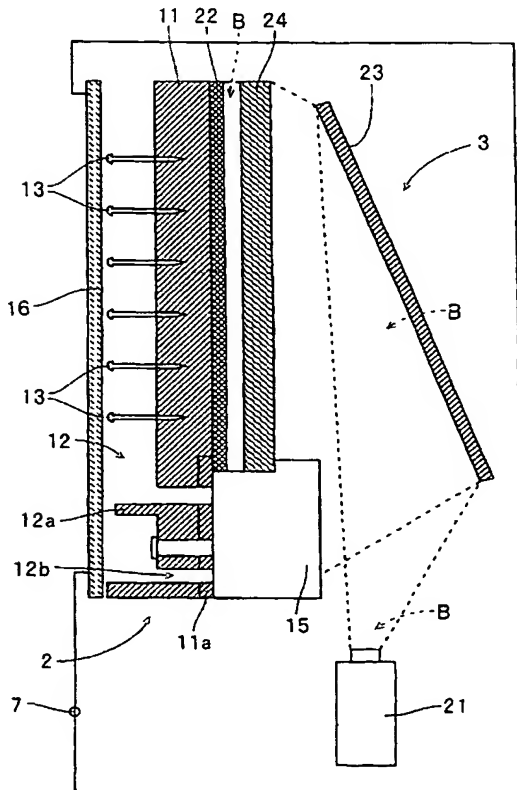
(10) 国際公開番号
WO 03/063984 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A63F 7/02, 5/04 (71) 出願人: セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]: 〒163-0811 東京都 新宿区 西新宿 2 丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/01039
- (22) 国際出願日: 2003 年 1 月 31 日 (31.01.2003) (72) 発明者: 森山 佳行 (MORIYAMA, Yoshiyuki): 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 塚越 真一 (TSUK-AGOSHI, Shinichi): 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 保坂 俊幸 (HOSAKA, Toshiyuki): 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP). 長手 徹 (NAGATE, Toru): 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-024342 2002 年 1 月 31 日 (31.01.2002) JP
特願2002-298992 2002 年 10 月 11 日 (11.10.2002) JP
特願2002-311058 2002 年 10 月 25 日 (25.10.2002) JP

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE FOR GAME MACHINE AND GAME MACHINE

(54) 発明の名称: 遊技機用表示装置および遊技機



(57) Abstract: A display device for game machine, comprising a projector unit (21) for enlargedly projecting an image by a back projection system, a screen film (22) for forming the image projected by the projector unit (21), and a Fresnel lens (24) disposed between the projector unit (21) and the screen film (22), whereby, since the Fresnel lens (24) is disposed between the projector unit (21) and the screen film (22), the image can be displayed over the entire area of a game panel (11) uniformly with a high illuminance.

[続葉有]



WO 03/063984 A1



(74) 代理人: 上柳 雅 誉 , 外(KAMIYANAGI,Masataka et al.); 〒392-8502 長野県 諏訪市 大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産室内 Nagano (JP).

添付公開書類:
国際調査報告書

(81) 指定国 (国内): CA, CN, JP.

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

(57) 要約:

この発明に係る遊技機用表示装置は、背面投射方式によって画像を拡大投射するプロジェクタユニット（21）と、プロジェクタユニット（21）によって投射される画像を結像するスクリーンフィルム（22）と、プロジェクタユニット（21）およびスクリーンフィルム（22）の間に配設されたフレネルレンズ（24）とを備えている。この構成によれば、プロジェクタユニット（21）およびスクリーンフィルム（22）の間にフレネルレンズ（24）を配設したことにより、遊技盤（11）の全域に亘って均一かつ高照度で画像を表示することができる。

明細書

遊技機用表示装置および遊技機

技術分野

この発明は、背面投射方式によって画像を拡大投射するプロジェクタ機構と、
5 そのプロジェクタ機構によって投射される画像を結像する結像部とを備えた遊技
機用表示装置および遊技機に関するものである。

背景技術

今日のパチンコ台では、打球の入賞状態に連動してアニメーション画像などの
10 各種画像を表示するための表示ユニットが遊技盤（セル板）の中央部に配設され
ている。この場合、遊技盤は、各種図柄（盤面図柄）を印刷したセルシートが木
製合板の表面に貼付されると共に、そのセルシートを貫通させて数百本の釘が固
定されて構成されている。したがって、盤面図柄としては製造時に貼付されたセ
15 ルシートの図柄に固定されることになり、遊技者に対して、この盤面図柄に飽き
を生じさせることとなる。また、同じ機種のパチンコ台で繰り返しプレーした場
合、遊技者にとって、そのゲーム性自体にも飽きを生じさせることとなる。した
がって、表示ユニットに表示されるアニメーションの種類のみならず、打球の入
賞から大当たりに至るまでのアニメーション等によるストーリーも適宜変更する
20 必要がある。このような場合、表示ユニットに表示されるアニメーション画像と
遊技盤に描かれている盤面図柄との整合性を図る必要があるため、表示ユニット
の表示内容と遊技盤の盤面図柄とを同時に変更する必要がある。したがって、通
常は、パチンコ台の盤面図柄やゲーム性を変更する際には、パチンコ台自体を新
たなパチンコ台に交換している。

一方、盤面図柄の変更や表示ユニットの表示内容の変更などでパチンコ台を別
25 の機種に再生することもある。ところが、その際には、セルシートのみの
貼り替えが困難のため、遊技盤全体を破棄して新たな遊技盤を取り付ける必要が
ある。しかしながら、遊技盤を破棄するためには、遊技盤に配設された電子部品
や釘などと遊技盤自体とを分別して処理する必要があり、この分別処理の作業コ

ストに起因してパチンコ台の再生コストが高騰するという問題点がある。この場合、表示ユニットを大形化してアニメーション画像などの表示エリアを拡大すると共にアニメーション画像を含めてゲーム性を変更することで、飽きを生じさせない趣向性の高いパチンコ台を提供する方法も考えられる。しかし、表示ユニットのさらなる大形化は、釘の配列との関係からして極めて困難で、しかも、大形表示ユニットの採用はコスト面から無理がある。さらに、たとえ表示ユニットを大形化したとしても、表示ユニットに表示されるアニメーション画像と遊技盤に描かれる図柄との整合性の面からして、依然として遊技盤も併せて変更する必要がある。したがって、大形表示ユニットの採用によつては、上記の問題点を解決するのが困難である。

このため、盤面図柄の変更が可能な技術として、実開平7-24381号公報には、リアプロジェクションタイプ（背面投射方式）の投影機（4，プロジェクタユニット）を用いてフロントパネル（1，遊技盤）に各種画像を投射（投影）可能なゲーム機が開示されている。このゲーム機は、フロントパネルの盤面全体における任意の表示エリアに投影機による画像を投射可能に構成されている。具体的には、投影機およびフロントパネルの間に投影レンズ5が配設されており、この投影レンズ5によって投射光が任意の倍率に拡大されることにより、任意のサイズに規定された透光性光画像表示部（2，表示エリア）に画像を表示できるように構成されている。したがって、このゲーム機では、高価な大形表示ユニットを搭載することなく、大きな表示サイズの各種画像を表示することが可能となっている。また、投影機によって投射する画像を変更するだけで盤面図柄を変更することが可能となり、比較的容易にパチンコ台を別機種に再生することが可能となる。

発明の開示

発明者は、上述した従来のパチンコ台を検討した結果、以下のような問題点を発見した。すなわち、このパチンコ台では、投影機によって射出された投射光を

投影レンズによって拡大することによって大きな表示サイズの各種画像（盤面図柄など）を表示している。この場合、投影レンズを通過した光は、その中央部分が遊技者の目に向けて直進するのに対し、その外縁部分の光は遊技者の目から外れた方向に放射される。このため、フロントパネルに投射された画像の外縁部分が暗く視認されるという問題点がある。また、このパチンコ台では、フロントパネルの背面に投影機および投影レンズを配設している。この場合、投影機によって射出された投射光をフロントパネルの大きさに拡大するには、投影機（投影レンズ）とフロントパネルとの間にある程度の距離が必要となる。このため、投影機によって射出された投射光をフロントパネルに直接投射する従来のパチンコ台には、その奥行き方向の厚みが厚くなるという問題点がある。

また、従来のパチンコ台では、投影機のランプによって射出された投射光を用いて各種画像を表示している。この場合、このパチンコ台では、遊技者の存在有無に拘わらず一定で高照度の画像を常に表示させている。したがって、このパチンコ台では、ランプを高輝度（光量）で連続的に発光させているため、ランプの消費電力が大きいという問題点がある。また、ランプは、その耐用寿命に至ったとき（例えば総点灯時間が2000時間程度に達したとき）に球切れすることがあり、特にパチンコ台のランプは、毎日長時間に亘って連続点灯するため、短期間のうちに耐用寿命に到達する。このため、この従来のパチンコ台では、短期間でランプを定期的に交換する必要がある。したがって、従来のパチンコ台には、ランプの交換回数が多く、しかもランプ自体が高価なことに起因して、多額のランニングコストが発生しているという問題点がある。

さらに、従来のパチンコ台では、複数の釘（3）が植立されたフロントパネルを画像投射用のスクリーンとして使用している。したがって、打球の汚れがフロントスクリーンに付着したり、打球が当たることでフロントスクリーンが傷付いたりする。このため、投射された画像がフロントスクリーンの汚れや傷付きによって見難くなるという問題点がある。

本発明は、上述のような問題点を解決すべくなされたものであり、例えば遊技盤の全域に亘って高照度の画像を表示し得る遊技機用表示装置および遊技機を提

供することを主目的とする。また、光源の消費電力を低減すると共に、ランプの交換に起因するランニングコストを低減し得る遊技機用表示装置および遊技機を提供することを他の目的とする。さらに、薄形化および遊技盤の保護を図り得る遊技機を提供することを他の目的とする。

- 5 この発明に係る遊技機用表示装置は、背面投射方式によって画像を拡大投射するプロジェクタ機構と、当該プロジェクタ機構によって投射される前記画像を結像する結像部と、前記プロジェクタ機構および前記結像部の間に配設されたコリメータ系レンズとを備えて構成されている。

- 10 この遊技機用表示装置では、プロジェクタ機構および結像部の間にコリメータ系レンズを配設したことにより、例えば遊技盤の全域に亘って均一かつ高照度で画像を表示することができる。

また、フレネルレンズを前記コリメータ系レンズとして前記結像部の裏面に対向配置するのが好ましい。このように構成することで、遊技機を薄形化することができる。

- 15 さらに、前記結像部をスクリーンで構成するのが好ましい。このように構成することで、比較的簡易に構成することができる。

- 20 また、前記プロジェクタ機構に対して前記画像を投射表示させる表示制御部を備え、前記プロジェクタ機構は投射光を射出可能な光源を備えて構成され、前記表示制御部は、当該遊技機用表示装置における正面側の所定部位から所定距離範囲内において人体を所定時間以上検知しないときに前記プロジェクタ機構に対して前記光源によって射出される投射光を減光させるのが好ましい。この場合、前記光源が前記投射光の輝度を可変可能なランプを備えて構成され、前記表示制御部が前記プロジェクタ機構に対して前記ランプの輝度を低下させることによって前記投射光を減光させる構成とするのが好ましい。このように構成することで、
- 25 例えば遊技機に適用した場合、画像を高照度で表示する必要性がないときには光源を自動的に減光することができるため、常に一定でかつ高照度の画像を表示させる従来の遊技機と比較して、その分だけ光源（ランプ）の消費電力を低減する

ことができる。また、高輝度で点灯させる時間が短縮される分だけ例えば光源のフィラメント等の消耗を抑えることができるため、ランプの長寿命化を図ることができる。したがって、ランプの交換回数を減らすことができる結果、高価なランプの交換に起因するランニングコストを十分に低減することができる。

5 また、前記光源は、前記投射光を射出可能な複数のランプを備えて構成され、前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記複数のランプの少なくとも1つを消灯させることによって前記投射光を減光させる構成とするのが好ましい。このように構成することで、各ランプの電源のオン/オフを制御するだけで投射光を減光させることができるため、光源を簡易に構成することができる。

10 さらに、前記光源は、前記投射光を射出可能な第1のランプと当該第1のランプよりも投射光の射出光量が少ない第2のランプとを備えて構成され、前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記第1のランプに代えて前記第2のランプを点灯させることによって前記投射光を減光させる構成とするのが好ましい。このように構成することで、各ランプの電源のオン/オフを制御するだけで

15 投射光を減光させることができるため、光源を簡易に構成することができる。

 また、前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記投射光の減光時に前記画像を予め決められた所定の画像に変更して表示させる構成とするのが好ましい。このように構成することで、例えば遊技機における正面側の所定部位から所定距離範囲内において人体を所定時間以上検知しないときに例えば簡易な図

20 柄で構成された静止画像などの予め決められた所定の画像に変更して表示することにより、プロジェクタ機構全体としての消費電力をさらに低減させることができる。

 また、当該遊技機用表示装置の前記所定部位から前記所定距離範囲内における人体を検知するためのセンサ信号を出力する人感センサを備え、前記表示制御部

25 は、前記人感センサによって出力されたセンサ信号に基づいて前記所定距離範囲内における人体を検知する構成とするのが好ましい。このように構成することで

、人感センサによって人体を確実にかつ簡易に検知することができる。

この発明に係る遊技機は、上記の遊技機用表示装置を備えて構成されている。

この遊技機では、プロジェクタ機構および結像部の間にコリメータ系レンズを配設したことにより、例えば遊技盤の全域に亘って均一かつ高照度で画像を表示
5 することができる。

また、光透過性素材で形成されてその表面に複数の釘が固定される遊技盤を備え、前記結像部は、前記遊技盤の裏面側に配設されて前記プロジェクタ機構によって投射される前記画像を結像する構成とするのが好ましい。このように構成することで、釘が固定された遊技盤の全域に亘って均一かつ高照度で画像を表示す
10 ることができる。

さらに、前記遊技盤は、その表面にハードコート処理またはラミネート処理が施されているのが好ましい。このように構成することで、打球の接触に起因する遊技盤の汚れや傷付きを防止して、長期に亘って遊技盤を使用することができる。この結果、鮮明な画像を長期に亘って表示させることができる。

また、前記遊技盤は、一体成形された役物用の凹凸部をその表面側に備えているのが好ましい。また、前記遊技盤は、一体成形されて光の透過を阻止する機構
15 隠蔽用のマスク部を備えているのが好ましい。このように構成することで、これらを遊技盤とは別体に形成して一体化する構成と比較して、遊技盤の部品コストを低減できる結果、パチンコ台全体としての製造コストを低減することができる

20 。

さらに、前記プロジェクタ機構によって射出された投射光を前記結像部に向けて反射する1または複数のミラーを備え、前記プロジェクタ機構は、当該遊技機内における底部または天部に配設されて前記ミラーに向けて前記投射光を射出する構成とするのが好ましい。このように構成することで、パチンコ台の薄形化を
25 達成することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態に係るパチンコ台 1 の概略構成を示す正面図である。

図 2 は、パチンコ台 1 の構成を示すブロック図である。

図 3 は、パチンコ台 1 の概略構成を示す側面断面図である。

5 図 4 は、パチンコ台 1 の概略構成を示す他の正面図である。

図 5 は、パチンコ台 1 の主制御部 6 によって実行されるセーブモード移行処理 40 のフローチャートである。

図 6 は、本発明の他の実施の形態に係るパチンコ台 1 A の構成を示すブロック図である。

10 図 7 は、本発明の他の実施の形態に係るスロットマシン 51 の正面図である。

図 8 は、スロットマシン 51 の概略構成を示す側面断面図である。

図 9 は、本発明の他の実施の形態に係るピンボールマシン 81 の概略構成を示す側面断面図である。

15 図 10 は、本発明のさらに他の実施の形態に係るピンボールマシン 91 の概略構成を示す側面断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付図面を参照して、本発明に係る遊技機用表示装置および遊技機をパチンコ台に適用した実施の形態について説明する。

20 最初に、パチンコ台 1 の構成について、図面を参照して説明する。

パチンコ台 1 は、図 1 に示すように、盤面図柄（同図に示す大地、富士山および空など）を含む画像 G を背面投射方式によって遊技盤 11 全体に表示可能に構成されている。具体的には、このパチンコ台 1 は、図 2 に示すように、遊技部 2、画像表示光学部 3、表示制御部 4、画像データ記憶部 5、主制御部 6 および人感センサ 7 を備えて構成されている。遊技部 2 は、図 3 に示すように、全体として光透過性樹脂（一例としてポリカーボネイト）で形成され、その表面に役物 12 が配設されると共に複数の釘 13、13・・・や風車 14、14（図 1 参照）などが固定された遊技盤 11 と、遊技盤 11 の裏面に取り付けられて役物 12 を作

動させたり打球を回収したりする遊技機構 1 5 とを備えている。この場合、図 1
3 に示すように、遊技盤 1 1 は、遊技機構 1 5 を隠蔽するためのマスク部 1 1
a、役物 1 2 用の凸状部 1 2 a（一例として玉寄せ台やワープ構造用の凸状部）
および打球回収用の孔 1 2 b などが一体成形されている。また、遊技盤 1 1 の表
5 面（釘 1 3、1 3・・・が打ち込まれる側の面）には、打球の接触に起因する汚れ
の付着や傷付きを防止するためのハードコート処理（またはラミネート処理）が
施されている。さらに、遊技盤 1 1 の裏面には、本発明における結像部に相当し
、画像表示光学部 3 の一部を構成するスクリーンフィルム 2 2 が貼付されている
（取り付けられている）。なお、図 3 に示すように、遊技盤 1 1 の正面には、透
10 明なカバーガラス 1 6 が配設されている。

画像表示光学部 3 は、表示制御部 4 および画像データ記憶部 5 と共に本発明に
おける遊技機用表示装置を構成し、図 3 に示すように、プロジェクタユニット 2
1、スクリーンフィルム 2 2、ミラー 2 3 およびフレネルレンズ 2 4 を備えてい
る。プロジェクタユニット 2 1 は、本発明におけるプロジェクタ機構に相当し、
15 パチンコ台 1 の内部における底面寄りの位置に配設され、表示制御部 4 の制御下
で投射光 B を例えば上向きに射出して盤面図柄を含む画像 G を背面投射方式によ
って投射する。具体的には、プロジェクタユニット 2 1 は、例えば、ランプ 2 1
L（図 2 参照）と、ランプ 2 1 L に電源を供給すると共に表示制御部 4 の制御に
従いその供給電流の電流値を可変可能に構成された電源回路 2 1 P と、ランプ 2
20 1 L によって射出された投射光（白色光）を投射光 B に変調するための変調手段
（一例として、液晶パネル、入射側偏光板および射出側偏光板を備えた液晶ライ
トバルブ）と、投射光 B を拡大して投射する投射レンズ（いずれも図示せず）と
を備えて構成されている。この場合、ランプ 2 1 L および電源回路 2 1 P で本発
明における光源が構成される。

25 また、スクリーンフィルム 2 2 は、本発明における結像部としてのスクリーン
に相当し、前述したように、遊技盤 1 1 の裏面に貼付されている。このスクリー
ンフィルム 2 2 は、一例として、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された
投射光 B を受光して拡散させることにより、画像 G を結像する。ミラー 2 3 は、

遊技盤 1 1 の裏面側に配設され、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された
投射光 B をスクリーンフィルム 2 2 に向けて反射する。したがって、このパチン
コ台 1 では、投射機によって射出された投射光をフロントパネルに直接投射する
タイプのパチンコ台と比較して、ミラー 2 3 によって投射光 B の光路が折り曲げ
られる分だけ、その奥行き方向の厚みが薄くなる結果、パチンコ台 1 の薄形化が
図られている。この場合、このパチンコ台 1 では、1 枚のミラー 2 3 を用いて投
射光 B を反射する構成を採用しているが、プロジェクタユニット 2 1 によって射
出された投射光 B を 2 枚以上のミラーを用いて多段階に反射することでスクリー
ンフィルム 2 2 に投射する構成を採用することもできる。

フレネルレンズ 2 4 は、本発明におけるコリメータ系レンズに相当し、プロジ
ェクタユニット 2 1 およびスクリーンフィルム 2 2 の間（このパチンコ台 1 では
、ミラー 2 3 およびスクリーンフィルム 2 2 の間）に配設されている。このフレ
ネルレンズ 2 4 は、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された投射光 B を平
行光に変換してスクリーンフィルム 2 2 に投射させる。この場合、プロジェクタ
ユニット 2 1 によって射出された投射光 B は、発散光であって、この発散光がフ
レネルレンズ 2 4 を通過することで平行光に変換される。なお、本発明の実施の
形態における平行光は、広義の平行光を意味するものであり、収束光および発散
光のすべてを排除する概念ではない。具体的には、本発明の実施の形態における
平行光には、厳密な意味での平行光よりも若干収束気味の光や、若干発散気味の
光が含まれる。

表示制御部 4 は、主制御部 6 の制御下で画像 G などをプロジェクタユニット 2
1 に投射させる画像表示専用の制御部であって、主制御部 6 によって出力される
コマンド C 1 に従って画像データ記憶部 5 から画像データを読み出し、その読み
出した画像データに対して各種画像処理を実行することにより、画像信号を生成
してプロジェクタユニット 2 1 に出力する。この場合、このパチンコ台 1 では、
前述した盤面図柄としての大地、富士山および空などの静止画の上に、打球の入
賞状態に応じて回転表示されるリール（図 1 に示す数字の「1 2 3」）などが重
ね合わされた画像 G を表示可能に構成されている。また、表示制御部 4 は、主制

御部 6 によって出力されるコマンド C 2 に従ってプロジェクタユニット 2 1 をセーブモード（ランプ 2 1 L を低輝度で発光させるモード）で作動させる。さらに、表示制御部 4 は、主制御部 6 によって出力されるコマンド C 3 に従ってプロジェクタユニット 2 1 を通常モード（ランプ 2 1 L を高輝度（通常の輝度）で発光させるモード）で作動させる。画像データ記憶部 5 は、一例としてハードディスクドライブで構成され、画像 G などを表示させるためのデータ（盤面図柄の画像データ、リール表示用の画像データ、後述する花火などのアニメーション画像のデータ、および各種画像を表示させる順序を決定する順序データなど）を記憶する。

主制御部 6 は、パチンコ台 1 を総括的に制御する。また、主制御部 6 は、パチンコ台 1 の遊技状態に対応する各種画像を表示させるためのコマンド C 1 を出力する。さらに、主制御部 6 は、人感センサ 7 によって出力されるセンサ信号 S の出力状態に応じてプロジェクタユニット 2 1 の作動モードを変更させるためのコマンド C 2、C 3 を出力する。具体的には、主制御部 6 は、人感センサ 7 によって出力されるセンサ信号 S の出力状態を監視し、センサ信号 S が所定時間以上継続して出力されていないときには、後述するセーブモード移行処理 4 0 を実行して、プロジェクタユニット 2 1 をセーブモードで作動させるためのコマンド C 2 を表示制御部 4 に出力する。また、主制御部 6 は、プロジェクタユニット 2 1 がセーブモードで作動している際にセンサ信号 S が出力されたときには、プロジェクタユニット 2 1 を通常モードで作動させるためのコマンド C 3 を表示制御部 4 に出力する。

人感センサ 7 は、図 1 に示すように、パチンコ台 1 の正面パネル（正面部位）に配設されている。この場合、人感センサ 7 は、パチンコ台 1 の正面パネルから所定距離範囲内に遊技者（人体）が接近したときにセンサ信号 S を出力し、所定距離範囲外に遊技者が離間したときにセンサ信号 S の出力を停止する。つまり、人感センサ 7 は、例えば、遊技者がパチンコ台 1 の前面の座席に着席しているときにセンサ信号 S を出力し、その座席から離れたときにセンサ信号 S の出力を停止する。

次に、パチンコ台 1 による各種画像の表示方法について、図面を参照して説明する。

このパチンコ台 1 では、電源が投入された際には、まず、主制御部 6 が初期画面（例えば図 1 に示す画像 G）を表示させるためのコマンド C 1 を表示制御部 4 に対して出力する。これに応じて、表示制御部 4 は、画像データ記憶部 5 から画像データを読み出して所定の手順で画像処理することにより、画像 G を表示させるための画像信号を生成してプロジェクタユニット 2 1 に順次出力する。この際に、プロジェクタユニット 2 1 は、表示制御部 4 によって出力された画像信号に基づいて画像 G を投射するための投射光 B を射出する。この場合、このパチンコ台 1 では、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された投射光 B がミラー 2 3 によってスクリーンフィルム 2 2 に向けて反射される。また、ミラー 2 3 によって反射された投射光 B は、フレネルレンズ 2 4 を通過することによって平行光に変換されてスクリーンフィルム 2 2 に投射される。これにより、スクリーンフィルム 2 2 によって投射光 B が受光されて画像 G が結像される。

この場合、このパチンコ台 1 では、遊技盤 1 1 が光透過性樹脂で形成されているため、図 1 に示すように、スクリーンフィルム 2 2 に結像されている画像 G をパチンコ台 1 の正面側から遊技盤 1 1 を通して視認することができる。この際に、スクリーンフィルム 2 2 全体（すなわち、遊技盤 1 1 の盤面全体）に亘って画像 G が表示されているため、この画像 G が恰も遊技盤 1 1 に印刷された盤面図柄のように視認される。また、遊技盤 1 1 の裏面側に配設されている遊技機構 1 5 は、遊技盤 1 1 のマスク部 1 1 a によって隠蔽されるため、パチンコ台 1 の正面側から視認不能となっている。さらに、このパチンコ台 1 では、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された投射光 B がフレネルレンズ 2 4 を透過することによって平行光に変換されるため、スクリーンフィルム 2 2 の全域に亘って画像 G が均一に表示される。

また、このパチンコ台 1 では、パチンコ台 1 の正面における遊技者の存在の有無に基づいてプロジェクタユニット 2 1 のランプ 2 1 L（図 2 参照）の輝度（つまり投射光 B の光量）が調整される。具体的には、人感センサ 7 が、例えば遊技

者がパチンコ台 1 の正面の座席を離れたときにセンサ信号 S の出力を停止する。
この際に、主制御部 6 が、図 5 に示すセーブモード移行処理 40 を実行する。こ
のセーブモード移行処理 40 では、主制御部 6 は、人感センサ 7 によるセンサ信
号 S の出力が停止されから所定時間（例えば 30 秒）経過する間にセンサ信号 S
5 が出力されたか否かを繰り返し判別する（ステップ 41）。この場合、所定時間
経過する間にセンサ信号 S の出力を検知しなかったときには、主制御部 6 は、プ
ロジェクタユニット 21 をセーブモードで作動させるためのコマンド C2 を表示
制御部 4 に出力する（ステップ 42）。一方、ステップ 41 において、所定時間
経過する間にセンサ信号 S の出力を検知したとき（つまり、パチンコ台 1 の座席
10 に遊技者が着席したとき）には、主制御部 6 は、セーブモード移行処理 40 を終
了する。

次に、表示制御部 4 が、主制御部 6 によって出力されたコマンド C2 に従って
、例えば、プロジェクタユニット 21 のランプ 21L に供給している電流を低下
させることによってランプ 21L の輝度を低下させる（投射光 B を減光させる）
15 。これにより、遊技者がパチンコ台 1 の座席を離れてから所定時間だけ経過した
ときにスクリーンフィルム 22 の全域に亘って低照度でかつ均一な画像 G が表示
される。この場合、ランプ 21L に供給する電流を低下させたことにより、ラン
プ 21L の消費電力が低減される。また、ランプ 21L の輝度を低下させたこと
により、ランプ 21L のフィラメント等の消耗が抑えられるため、その分だけラ
20 ンプ 21L の長寿命化が図られる。なお、本発明におけるの投射光 B の減光は、
投射光 B の光量の減少を意味し、投射光 B の光量をゼロレベルに減少させること
もこの投射光 B の減光に含まれる。

一方、パチンコ台 1 の正面の座席に遊技者が再び着席した際には、人感センサ
7 がセンサ信号 S を出力する。これに応じて、主制御部 6 が、プロジェクタユニ
25 ャット 21 を通常モードで作動させる旨のコマンド C3 を表示制御部 4 に出力する
。この際に、表示制御部 4 は、主制御部 6 によって出力されたコマンド C3 に従
って、プロジェクタユニット 21 のランプ 21L を通常の輝度で発光させる。こ
れにより、スクリーンフィルム 22 の全域に亘って高照度（通常の照度）でかつ

均一な画像Gが表示される。

また、表示制御部4は、遊技者がプレーすることによって打球が入賞した際には、所定の手順で各種画像処理を実行することにより、画像Gの中央に表示している数字（例えば、図1に示す数字の「1 2 3」）を下向きに回転表示させる。

5 この際に、表示制御部4によって順次出力される画像信号に基づいてプロジェクタユニット21が投射光Bを射出することにより、スクリーンフィルム22に投射されている画像Gの数字が下向きにスクロール表示される。一方、表示制御部4は、所定の条件が満たされたときには、画像データ記憶部5に記憶されている画像データに基づいて、画像Gの中央に数字の「7 7 7」が表示された状態（図
10 4参照、大当たりの状態）でスクロール表示を停止させる。同時に、表示制御部4は、画像データ記憶部5に記憶されている画像データに基づいて、大地、富士山および空からなる盤面図柄に、例えば花火が打ち上げられるアニメーション画像を重ね合わせると共に、その花火の上に数字の「7 7 7」を重ね合わせて表示させる。これにより、図4に示すように、大地、富士山、空および花火の上に数字
15 の「7 7 7」を重ね合わされた画像Gが表示される。

また、このパチンコ台1では、画像表示光学部3を介して表示させる画像を変更するだけで、遊技盤11を変更することなくパチンコ台1のゲーム性が変更される。具体的には、大地、富士山および空からなる盤面図柄に代えて、海原および空を盤面図柄として表示させる場合、画像データ記憶部5に記憶されている画像
20 データを海原および空の画像データに変更する。また、必要に応じて、画像データ記憶部5に記憶されている打球の入賞から大当たりの状態に至るまでのアニメーション等によるストーリー、およびそのストーリーに応じた画像データを適宜変更する。これにより、表示制御部4によって海原および空からなる盤面図柄
（画像G）が生成されてプロジェクタユニット21を介してスクリーンフィルム
25 22に投射される。したがって、木製合板にセルシートを貼付した遊技盤を有するパチンコ台とは異なり、盤面図柄と従来の表示ユニットに表示させるアニメーション画像とを同時に変更することができる結果、パチンコ台1のゲーム性を極めて容易に変更することができる。つまり、パチンコ台1を他の機種に容易に再

生することができる。

この場合、このパチンコ台 1 では、遊技盤 1 1 の表面に打球の接触に起因する汚れの付着や傷付きを防止するためのハードコート処理（またはラミネート処理）が施されているため、長期に亘って遊技盤 1 1 を使用し続けることができる。

5 また、度重なる使用に起因して、遊技盤 1 1 の表面が汚れたり傷付いたりしたときには、パチンコ台 1 から遊技盤 1 1 のみを取り外して交換することができる。この際に、画像表示光学部 3 については、パチンコ台 1 に取り付けたま引き続き使用することができるため、貴重な資源の浪費を回避することができ、しかも、低ランニングコストで長期に亘ってパチンコ台 1 を使用することができる。なお、スクリーンフィルム 2 2 については、遊技盤 1 1 と共に交換することもでき
10 るし、遊技盤 1 1 から取り外して再度利用することもできる。

このように、このパチンコ台 1 によれば、遊技盤 1 1 とは別体に構成されてプロジェクタユニット 2 1 およびスクリーンフィルム 2 2 の間に配設されたフレネルレンズ 2 4 を備えたことにより、プロジェクタユニット 2 1 によって射出され
15 た投射光 B がフレネルレンズ 2 4 によって平行光に変換されるため、遊技盤 1 1 の全域に亘って均一かつ高照度で画像 G を表示することができる。この場合、本発明におけるコリメータ系レンズとして板状のフレネルレンズ 2 4 を採用したことにより、パチンコ台 1 を薄形化することができる。また、パチンコ台 1 に対して遊技盤 1 1 を取外し可能に装着したことにより、画像表示光学部 3 などのパチ
20 ンコ台 1 の主要構成部分については引き続き長期に亘って使用することができる結果、省資源化を図ることができる。また、画像 G を結像するためのスクリーンフィルム 2 2 を遊技盤 1 1 の裏面に貼付したことにより、比較的簡易な構成でありながら画像 G を遊技盤 1 1 全体に表示させることができる。さらに、光透過性樹脂材料で遊技盤 1 1 を形成すると共にその表面にハードコート処理（またはラ
25 ミネート処理）を施したことにより、打球の接触に起因する遊技盤 1 1 の汚れや傷付きを防止して（遊技盤 1 1 の保護）、長期に亘って遊技盤 1 1 を使用することができる。この結果、鮮明な画像 G を長期に亘って表示させることができる。

また、遊技盤 1 1 の成形時に、その表面に役物 1 2 用の凸状部 1 2 a や孔 1 2

bを一体成形すると共に、その裏面に遊技機構15を隠蔽するためのマスク部11aを一体成形したことにより、これらを遊技盤11とは別体に形成して一体化する構成と比較して、遊技盤11の部品コストを低減できる結果、パチンコ台1全体としての製造コストを低減することができる。さらに、プロジェクタユニット21によって射出された投射光Bをスクリーンフィルム22に向けて反射するミラー23を備えたことにより、パチンコ台1の薄形化を達成することができる。

また、このパチンコ台1によれば、正面の座席に遊技者が所定時間（例えば30秒）以上着席（存在）していないときにランプ21Lによって射出される投射光Bを自動的に減光させることにより、遊技が行われていないために画像Gを高照度で表示する必要性がないときには投射光Bの光量（つまりランプ21Lの輝度）が低下するため、常に一定かつ高照度の画像を表示させる従来のパチンコ台と比較して、その分だけ光源の消費電力を低減することができる。また、高輝度で点灯させる時間が短縮される分だけランプ21Lのフィラメント等の消耗を抑えることができるため、耐用寿命を延ばすことができる（長寿命化）。したがって、ランプ21Lの交換回数を減らすことができる結果、高価なランプの交換に起因するランニングコストを低減することができる。また、例えばランプ21Lに供給する電流を調整することにより、画像Gを任意の照度で表示することもできる。

次に、図6を参照して他の実施の形態に係るパチンコ台1Aについて説明する。なお、以下に説明する各パチンコ台やスロットマシン51等では、パチンコ台1と同様にして、基本的に本発明が適用されている。したがって、パチンコ台1と同じ各構成要素については同一の符号を付して重複する説明を省略する。このパチンコ台1Aは、光源として複数のランプを備えてプロジェクタユニットを構成することもできる。具体的には、同図に示すように、例えば、2つのランプ21LA、21LBと、両ランプ21LA、21LBに電源を供給する電源回路21PAとを備えてプロジェクタユニット21を構成し、通常モードでは2つのランプ21LA、21LBを同時に点灯させ、セーブモードでは1つのランプ21

LA（または21LB）のみを点灯させることによって、投射光Bを減光させる構成を採用することもできる。この場合、両ランプ21LA，21LBに供給する電源をオン／オフ制御するだけで投射光Bを減光させることができるため、ランプ21LA，21LBの電源回路21PA（ランプ21LA，21LBと共に
5 本発明における光源を構成する）を簡易に構成することができる。この場合、例えば、2つのランプ21LA，21LBの射出光量を互いに異ならせて（つまり最大輝度を互いに異ならせて）プロジェクタユニット21Aを構成し、通常モードでは投射光Bの射出光量が多い一方のランプ（例えばランプ21LA）のみを点灯させ、セーブモードでは投射光Bの射出光量が少ない他方のランプ（例えば
10 ランプ21LB）のみを点灯させることによって、投射光Bを減光させる構成を採用することもできる。この構成であっても、両ランプ21LA，21LBに供給する電源をオン／オフ制御するだけで投射光Bを減光させることができるため、ランプ21LA，21LBの電源回路21PAを簡易に構成することができる。

15 なお、本発明に係る遊技機には、スロットマシンやピンボールマシンも含まれる。例えば、図7に示すスロットマシン51は、図8に示すように、マシン本体の正面側に配設されたカバーガラス52，52の裏面にそれぞれ貼付されたスクリーンフィルム53，54と、リール55と、画像表示光学部56とを備えて構成されている。この場合、画像表示光学部56は、プロジェクタユニット21、
20 ミラー61～63およびフレネルレンズ64，65を備えている。このスロットマシン51では、上記したパチンコ台1と同様にして、プロジェクタユニット21が、表示制御部4によって出力された画像信号に基づいて画像Gを投射するための投射光Bを射出する。次いで、プロジェクタユニット21によって射出された一部の投射光Bがミラー61によってフレネルレンズ64に向けて反射される
25 。また、プロジェクタユニット21によって射出された一部の投射光Bがミラー62，63によってフレネルレンズ65に向けて反射される。この際に、投射光Bは、フレネルレンズ64，65を通過することによって平行光に変換されてスクリーンフィルム53，54にそれぞれ投射される。これにより、スクリーンフ

フィルム 5 3, 5 4 によって投射光 B が受光されて結像される結果、図 7 に示すように、賞金情報（レート情報）が賞金情報表示部 7 1 に表示されると共に打ち上げられた花火の画像が正面表示部 7 2 に表示される。

このスロットマシン 5 1 においても、プロジェクタユニット 2 1 およびスクリーンフィルム 5 3, 5 4 の間にそれぞれ配設されたフレネルレンズ 6 4, 6 5 を備えたことにより、プロジェクタユニット 2 1 によって射出された投射光 B がフレネルレンズ 6 4, 6 5 によって平行光に変換されるため、カバーガラス 5 2, 5 2 の裏面側におけるスクリーンフィルム 5 3, 5 4 の全域に亘って均一かつ高照度で画像 G を表示することができる。さらに、このスロットマシン 5 1 の構成に限らない。例えば、上記のスロットマシン 5 1 では、リール 5 5 に対向するリール表示部 7 3 を除く賞金情報表示部 7 1 および正面表示部 7 2 にのみ画像 G を表示しているが、リール 5 5 に代えてリールの画像 G を投射表示させることで、賞金情報表示部 7 1、正面表示部 7 2 およびリール表示部 7 3 のうちの任意の 1 つ、任意の 2 つ、またはすべてに画像 G を投射表示させる構成を採用することもできる。

また、図 9 に示すピンボールマシン 8 1 は、各種の役物が取り付けられると共に光透過性樹脂で形成されその表面がハードコート処理されてマシン本体の上面側に配設された遊技盤 8 2 と、遊技盤 8 2 の裏面に取り付けられたスクリーンフィルム 8 3 と、画像表示光学部 8 4 とを備えている。この場合、画像表示光学部 8 4 は、プロジェクタユニット 2 1 およびフレネルレンズ 8 5 を備えている。このピンボールマシン 8 1 では、遊技盤 8 2 と、マシン本体の上面に配設された透明ガラス板 8 6 との間でボールを移動させることでピンボールが行われる。さらに、図 10 に示すピンボールマシン 9 1 のように、ミラー 9 2 を加えて画像表示光学部 9 3 を構成してもよい。これらのピンボールマシン 8 1, 9 1 においても、上記のパチンコ台 1 やスロットマシン 5 1 と同様にして、遊技盤 8 2 の全域に亘って均一かつ高照度で一部の役物や盤面図柄などの画像 G を表示することができる等の効果を奏することができる。

さらに、本発明は、上記した本発明の実施の形態に限定されない。例えば、上

記のパチンコ台 1 として、人感センサ 7 を主制御部 6 に接続すると共に、主制御部 6 が人感センサ 7 によって出力されたセンサ信号 S に基づいて遊技者の存在有無を検知する構成について説明したが、本発明はこれに限定されず、人感センサ 7 を表示制御部 4 に接続すると共に、表示制御部 4 がセンサ信号 S に基づいて遊技者の存在有無を検知する構成を採用することもできる。

また、パチンコ台 1 やスロットマシン 5 1 などの正面の座席に遊技者が所定時間以上着席していないときに投射光 B を減光させると共に画像 G を予め決められた所定の画像 G に変更して表示させる構成を採用することもできる。この場合、所定の画像 G として、例えば、パチンコ台 1 やスロットマシン 5 1 の遊技内容を表すタイトルロゴやパチンコ台 1 やスロットマシン 5 1 がセーブモードである旨の文字などのように簡易な図柄で構成された静止画像を表示させることにより、遊技者（または遊技予定者）に対してパチンコ台 1 やスロットマシン 5 1 がセーブモードである旨を報知することができると共に、プロジェクタユニット 2 1 が投射光 B を変調する際に必要とする消費電力（例えば、上記した変調手段を作動させるための消費電力等）を低減することができるため、プロジェクタユニット 2 1 全体としての消費電力をさらに低減させることができる。

また、本発明は、上記した本発明の各実施の形態に限定されない。例えば、上記したパチンコ台 1 についての実施の形態では、遊技盤 1 1 の裏面にスクリーンフィルム 2 2 を貼付した例を説明したが、本発明における結像部の構成はこれに限定されず、遊技盤 1 1 とは別体に形成した背面投写用のスクリーンパネルを遊技盤 1 1 の裏面側に配設したり、遊技盤 1 1、8 2 の裏面を粗面化することで投射光 B を受光して拡散可能に構成したりしてもよい。また、本発明の実施の形態では、遊技盤 1 1 の成形時に凸状部 1 2 a、孔 1 2 b およびマスク部 1 1 a などを一体成形した例を説明したが、本発明はこれに限定されず、平板状の遊技盤に各種の役物を取り付けたり隠蔽用板またはフィルムなどを貼付したりしてもよい。

産業上の利用可能性

以上のように、この遊技機用表示装置によれば、プロジェクタ機構および結像部の間にコリメータ系レンズを配設したことにより、例えば遊技盤の全域に亘って均一かつ高照度で画像を表示することができる遊技機用表示装置が実現される。

請求の範囲

1. 背面投射方式によって画像を拡大投射するプロジェクタ機構と、当該プロジェクタ機構によって投射される前記画像を結像する結像部と、前記プロジェクタ機構および前記結像部の間に配設されたコリメータ系レンズとを備えている遊技機用表示装置。

2. フレネルレンズを前記コリメータ系レンズとして前記結像部の裏面に対向配置した請求項 1 記載の遊技機用表示装置。

3. 前記結像部はスクリーンで構成されている請求項 1 または 2 記載の遊技機用表示装置。

4. 前記プロジェクタ機構に対して前記画像を投射表示させる表示制御部を備え、

前記プロジェクタ機構は投射光を射出可能な光源を備えて構成され、

前記表示制御部は、当該遊技機用表示装置における正面側の所定部位から所定距離範囲内において人体を所定時間以上検知しないときに前記プロジェクタ機構に対して前記光源によって射出される投射光を減光させる請求項 1 から 3 のいずれかに記載の遊技機用表示装置。

5. 前記光源は、前記投射光の輝度を可変可能なランプを備えて構成され、前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記ランプの輝度を低下させることによって前記投射光を減光させる請求項 4 記載の遊技機用表示装置。

6. 前記光源は、前記投射光を射出可能な複数のランプを備えて構成され、前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記複数のランプの少なくとも 1 つを消灯させることによって前記投射光を減光させる請求項 4 記載の遊技機用表示装置。

7. 前記光源は、前記投射光を射出可能な第 1 のランプと当該第 1 のランプよりも投射光の射出光量が少ない第 2 のランプとを備えて構成され、

前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記第 1 のランプに代えて前記第 2 のランプを点灯させることによって前記投射光を減光させる請求項 4 記載の遊技機用表示装置。

8. 前記表示制御部は、前記プロジェクタ機構に対して前記投射光の減光時に前記画像を予め決められた所定の画像に変更して表示させる請求項4から7のいずれかに記載の遊技機用表示装置。

9. 当該遊技機用表示装置の前記所定部位から前記所定距離範囲内における人体を検知するためのセンサ信号を出力する人感センサを備え、

前記表示制御部は、前記人感センサによって出力されたセンサ信号に基づいて前記所定距離範囲内における人体を検知する請求項4から8のいずれかに記載の遊技機用表示装置。

10. 請求項1から9のいずれかに記載の遊技機用表示装置を備えている遊技機。

11. 光透過性素材で形成されてその表面に複数の釘が固定される遊技盤を備え、

前記結像部は、前記遊技盤の裏面側に配設されて前記プロジェクタ機構によって投射される前記画像を結像する請求項10記載の遊技機。

12. 前記遊技盤は、その表面にハードコート処理またはラミネート処理が施されている請求項11記載の遊技機。

13. 前記遊技盤は、一体成形された役物用の凹凸部をその表面側に備えている請求項11または12記載の遊技機。

14. 前記遊技盤は、一体成形されて光の透過を阻止する機構隠蔽用のマスク部を備えている請求項11から13のいずれかに記載の遊技機。

15. 前記プロジェクタ機構によって射出された投射光を前記結像部に向けて反射する1または複数のミラーを備え、前記プロジェクタ機構は、当該遊技機内における底部または天部に配設されて前記ミラーに向けて前記投射光を射出する請求項10から14のいずれかに記載の遊技機。

図 1

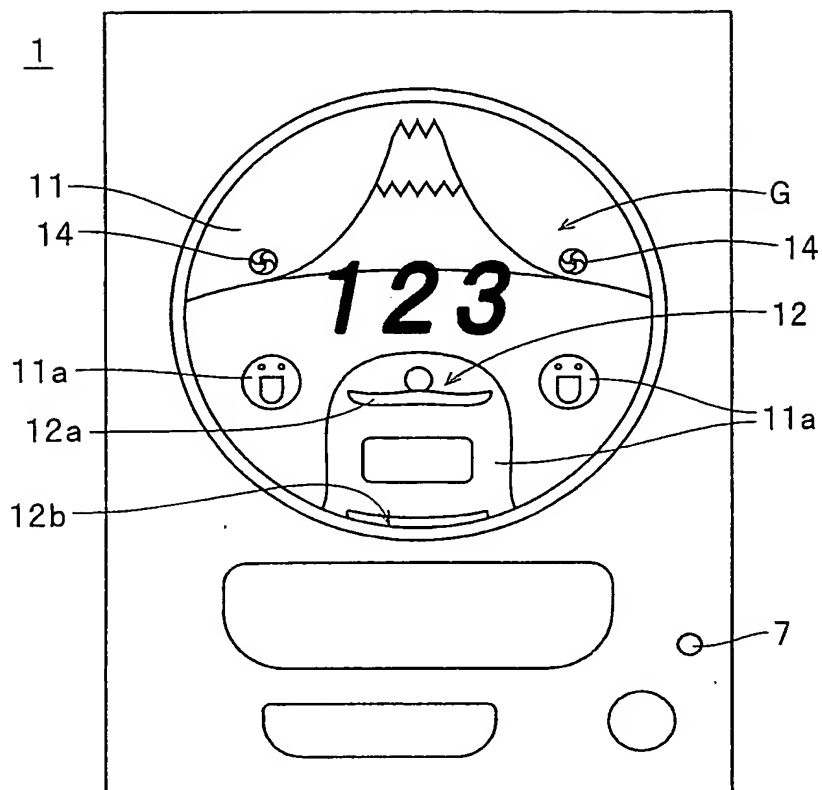


図 2

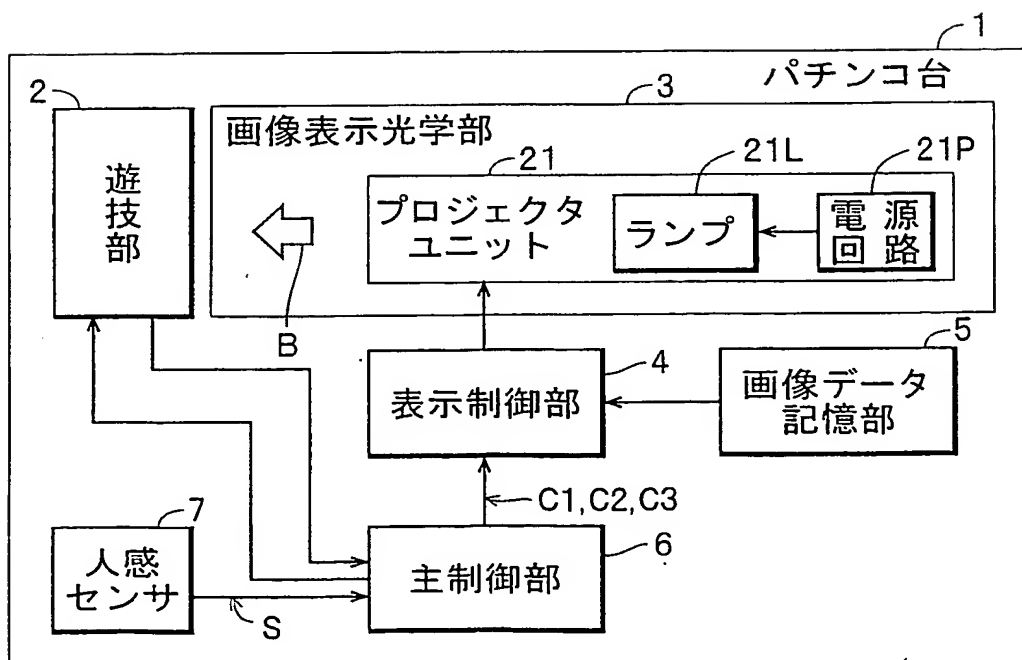


図 3

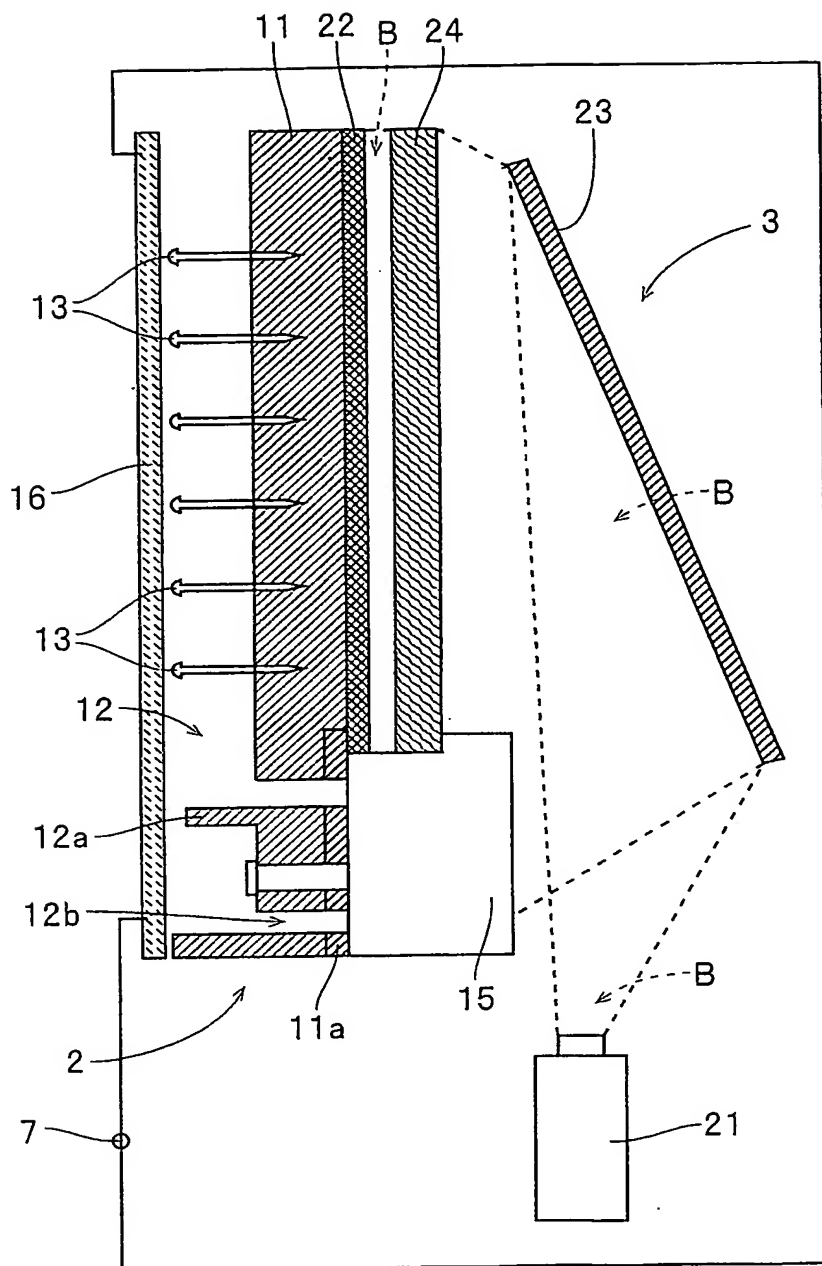


図 4

1

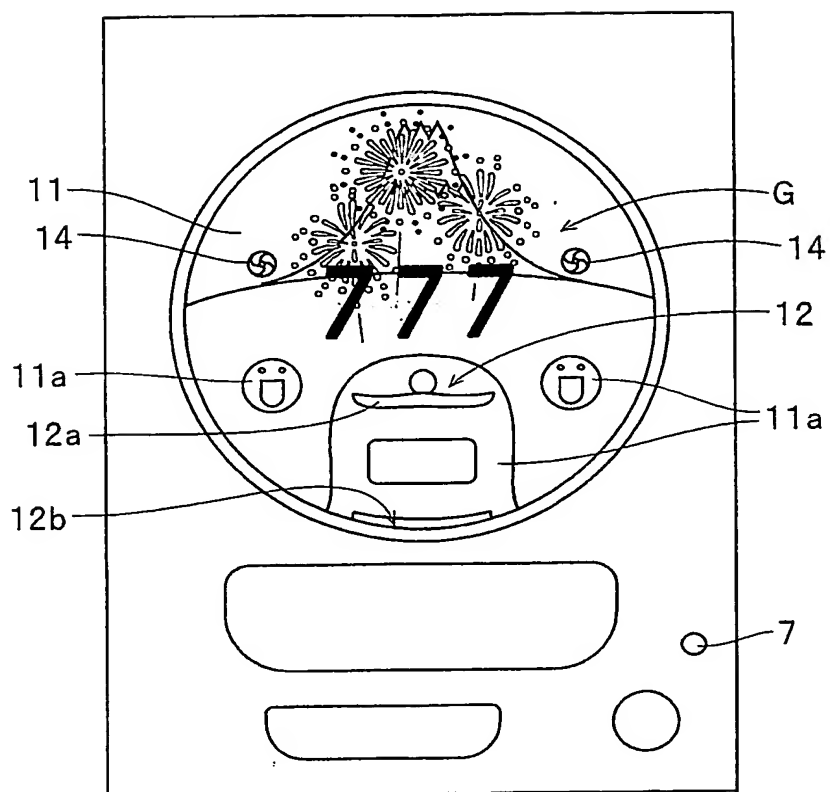


図5

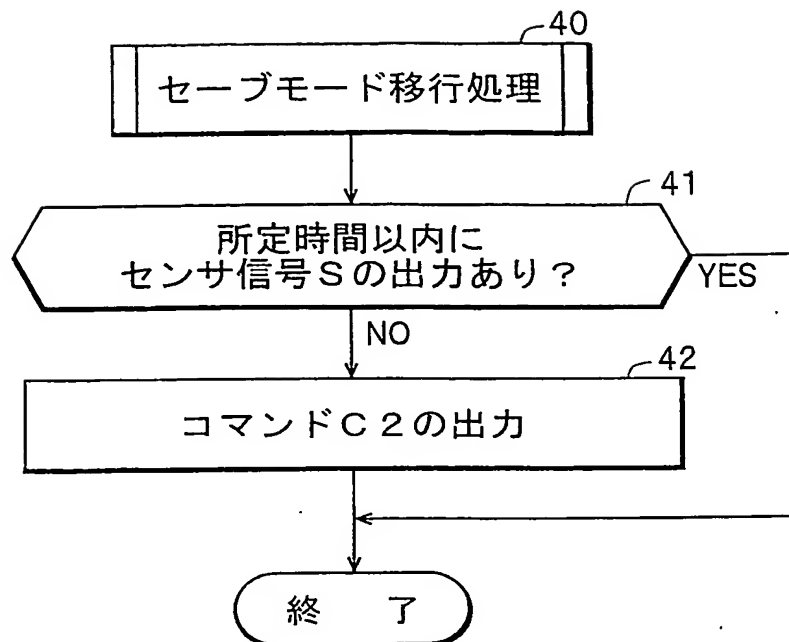
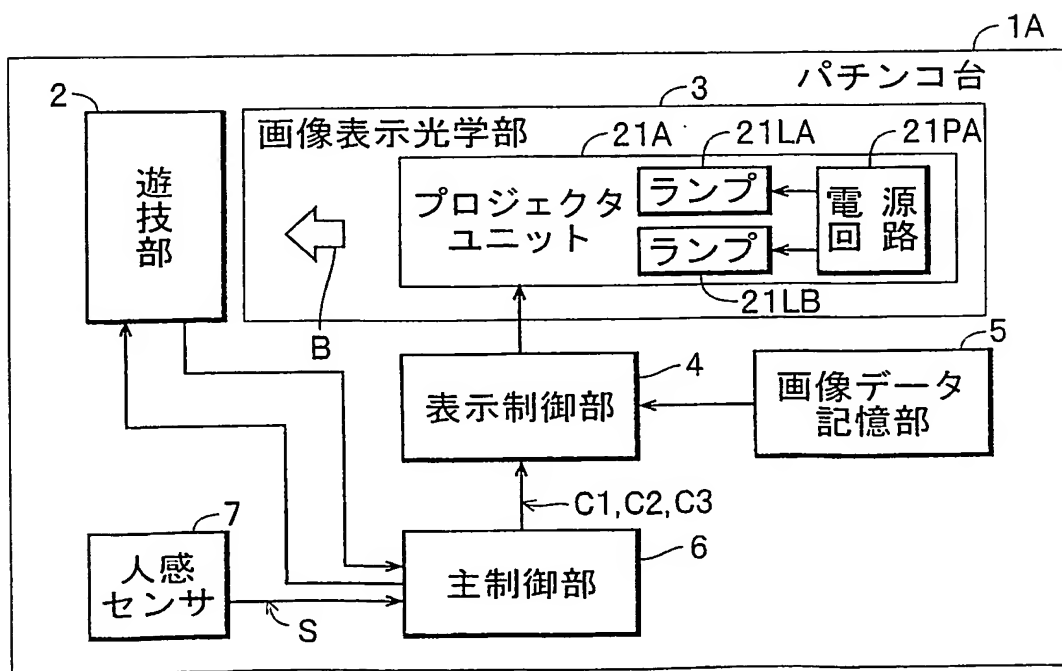
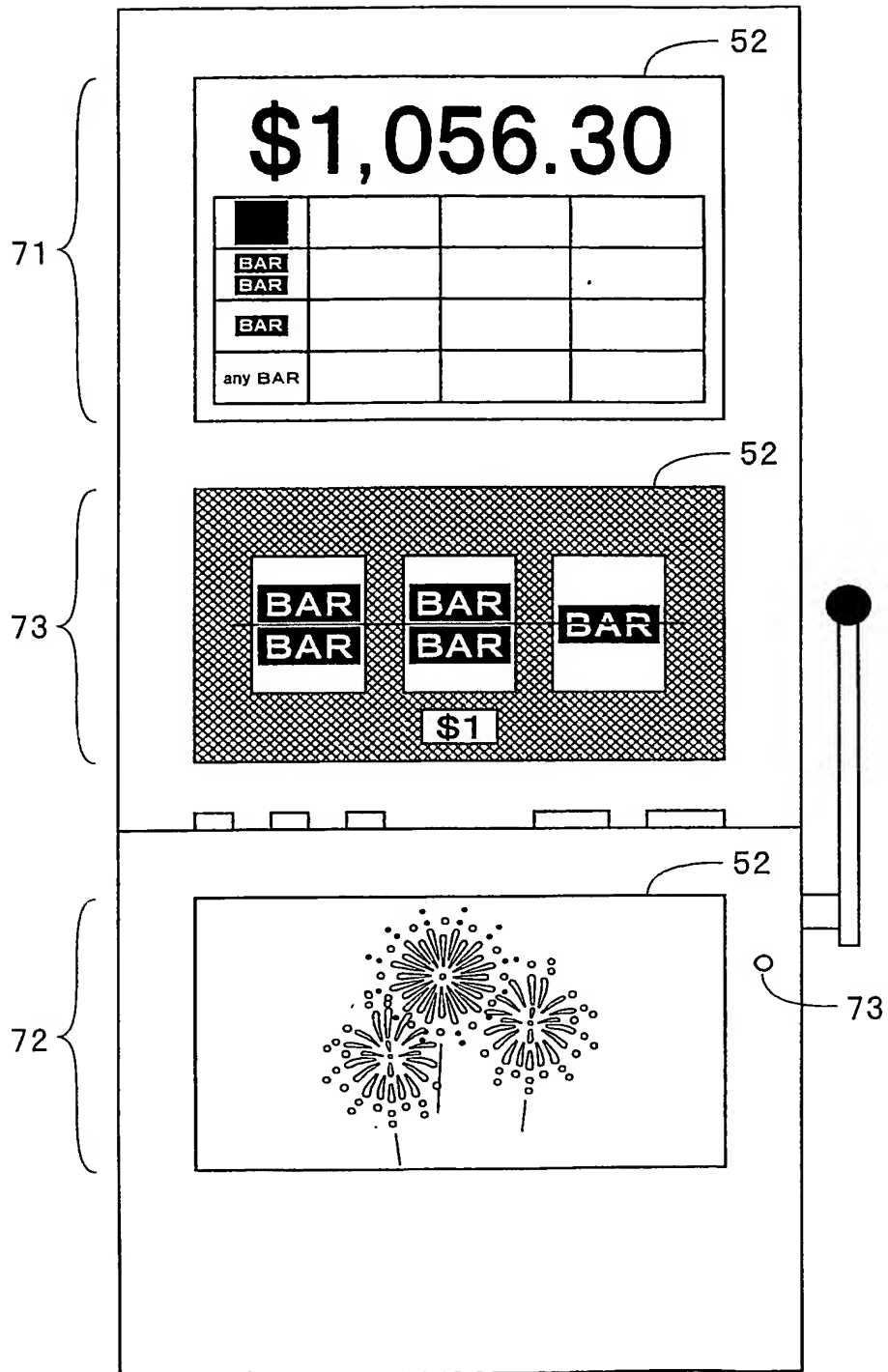


図6





51



8

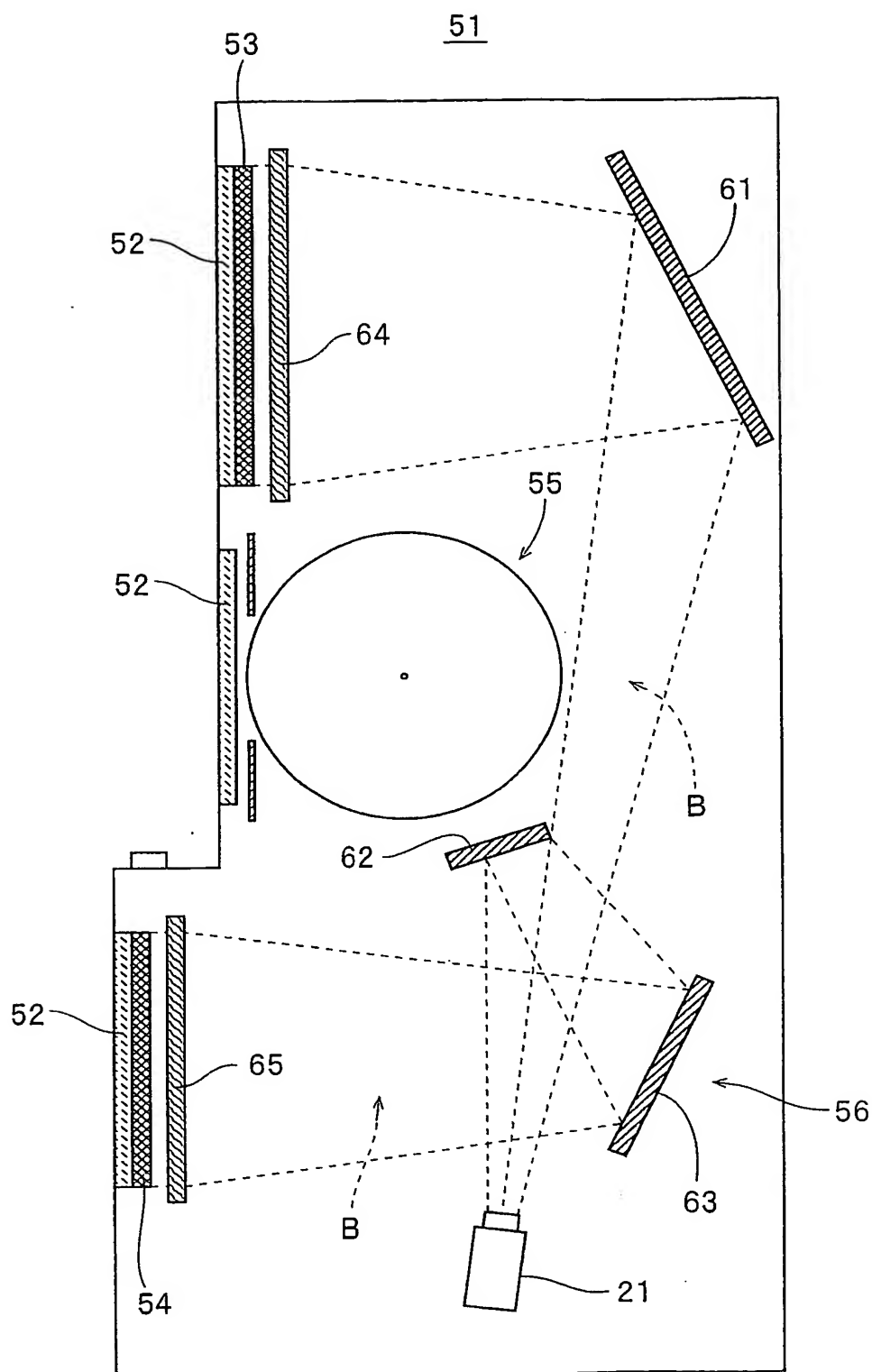


図 9

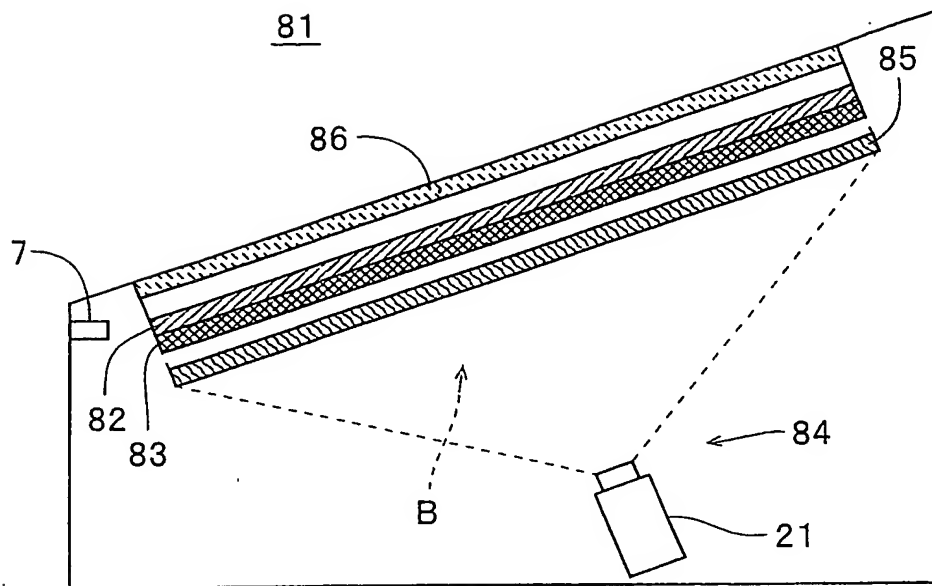
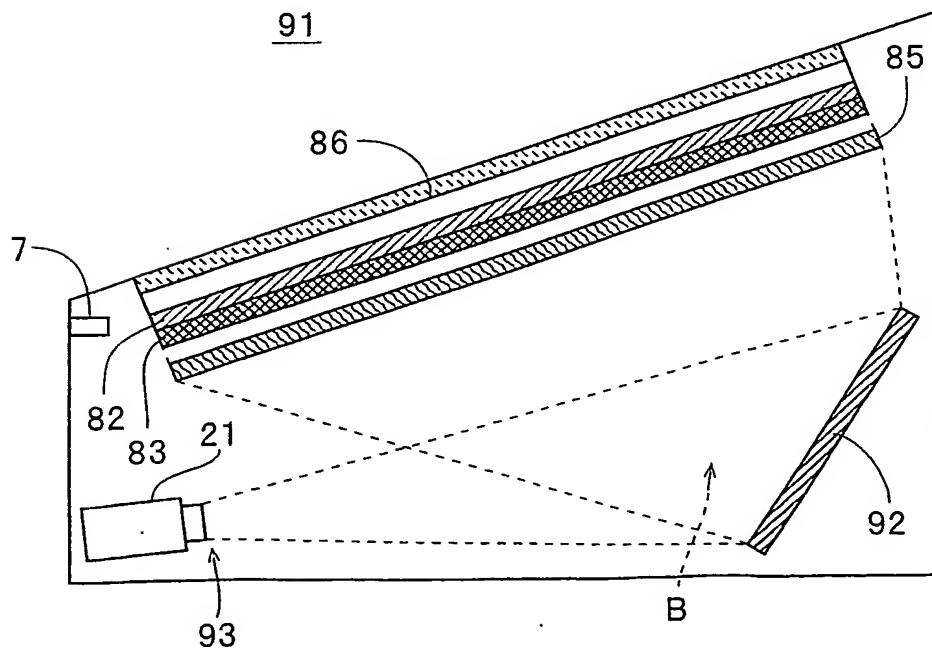


図 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A63F7/02, A63F5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A63F7/02, A63F5/04, G03B21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-35066 A (Kabushiki Kaisha ACE Denken), 10 February, 1994 (10.02.94), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1-13, 15
A	Full text; Fig. 1 (Family: none)	14
Y	JP 8-196689 A (Heiwa Corp.), 06 August, 1996 (06.08.96), Par. No. [0019] (Family: none)	1, 10, 12, 13
Y	JP 7-185074 A (Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.), 25 July, 1995 (25.07.95), Claim 1; Par. No. [0021] (Family: none)	1, 10, 11, 13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
24 February, 2003 (24.02.03)

Date of mailing of the international search report
11 March, 2003 (11.03.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/01039

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-98929 A (Japan Aviation Electronics Industry Ltd.), 16 April, 1996 (16.04.96), Claim 1 (Family: none)	1, 11, 13
Y	JP 9-284685 A (Hitachi, Ltd.), 31 October, 1997 (31.10.97), Full text (Family: none)	2, 3
Y	JP 2002-107672 A (Hitachi, Ltd.), 10 April, 2002 (10.04.02), Full text & CN 1346066 A & EP 1199896 A2 & KR 2002-26807 A & US 2002/63806 A1	2, 3
Y	JP 2001-300016 A (Kabushiki Kaisha Sanyo Bussan), 30 October, 2001 (30.10.01), Par. No. [0043] (Family: none)	4-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A63F 7/02, A63F 5/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ A63F 7/02, A63F 5/04, G03B 21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 6-35066 A (株式会社エース電研) 1994.02.10 全文、図1 (ファミリーなし)	1-13, 15
A	全文、図1 (ファミリーなし)	14
Y	JP 8-196689 A (株式会社平和) 1996.08.06 段落0019 (ファミリーなし)	1, 10, 12, 13

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 24.02.03

国際調査報告の発送日 11.03.03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
一宮 誠



2N 9511

電話番号 03-3581-1101 内線 3275

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 7-185074 A (株式会社半導体エネルギー研究所) 1995. 07. 25 請求項1、段落0021 (ファミリーなし)	1, 10, 11, 13
Y	JP 8-98929 A (日本航空電子工業株式会社) 1996. 04. 16 請求項1 (ファミリーなし)	1, 11, 13
Y	JP 9-284685 A (株式会社日立製作所) 1997. 10. 31 全文 (ファミリーなし)	2, 3
Y	JP 2002-107672 A (株式会社日立製作所) 2002. 04. 10 全文 & CN 1346066 A & EP 1199896 A2 & KR 2002-26807 A & US 2002/63806 A1	2, 3
Y	JP 2001-300016 A (株式会社 三洋物産) 2001. 10. 30 段落0043 (ファミリーなし)	4-9